

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-273279

(43)Date of publication of application : 05.10.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 12/00

G06F 17/24

G06F 17/30

(21)Application number : 2000-085437

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 24.03.2000

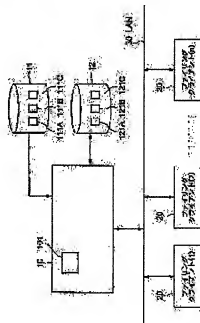
(72)Inventor : TANIGAWA HITOSHI

## (54) ELECTRONIC FILING SYSTEM AND DOCUMENT PREPARING METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To unnecessitate copy processing of files having overlapped contents, to reduce the load of a server computer and to efficiently and effectively utilize disk capacity.

**SOLUTION:** In a client/server type electronic filing system, with which a document shared by plural client computers is unitarily managed by the server computer, the server computer is provided with a divert content providing means for providing the diverted contents of a second file to the client computer as the contents of the first file of a first document when the contents of the first file contained in the first document are same as the contents of the second file contained in a second document different from the first document.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-273279  
(P2001-273279A)

(43) 公開日 平成13年10月5日 (2001.10.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データコード* (参考)	
G 0 6 F 17/21		G 0 6 F 12/00	5 1 7	5 B 0 0 9
12/00	5 1 7	17/30	2 4 0 B	5 B 0 7 5
17/24		15/20	5 7 0 D	5 B 0 8 2
17/30	2 4 0		5 3 6	
			5 7 0 N	
審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 11 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願2000-85437(P2000-85437)

(22) 出願日 平成12年3月24日 (2000.3.24)

(71) 出願人 00003078

株式会社東芝  
東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 谷川 均

東京都青葉市末広町2丁目9番地 株式会社  
社東芝青葉工場内

(74) 代理人 100077849

弁理士 須山 佐一

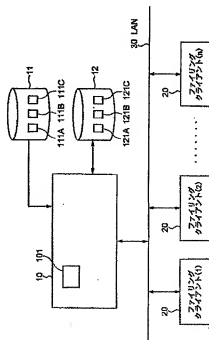
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子ファイリングシステムおよび文書作成方法

(57) 【要約】

【課題】 内容が重複したファイルの複製処理を不要として、サーバコンピュータの負荷の軽減し、またディスク容量を効率的に活用する。

【解決手段】 複数のクライアントコンピュータが共有する文書をサーバコンピュータにより一元管理するクライアント／サーバ型の電子ファイリングシステムにおいて、前記サーバコンピュータは、第1の文書に含まれる第1のファイルの内容が、該第1の文書とは異なる第2の文書に含まれる第2のファイルの内容と同一であるときに、流用した該第2のファイルの内容を該第1の文書の第1のファイルの内容として前記クライアントコンピュータに提供する流用内容提供手段を具備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のクライアントコンピュータが共有する文書をサーバコンピュータにより一元管理するクライアント／サーバ型の電子ファイリングシステムにおいて、

前記サーバコンピュータは、第1の文書中に含まれる第1のファイルの内容が、該第1の文書とは異なる第2の文書中に含まれる第2のファイルの内容と同一であるときに、流用した該第2のファイルの内容を該第1の文書の第1のファイルの内容として前記クライアントコンピュータに提供する流用内容提供手段を具備することを特徴とする電子ファイリングシステム。

【請求項2】 前記流用内容提供手段手段が、第1の文書中に含まれる第3のファイルの内容が、前記第1および第2の文書とは異なる第3の文書中に含まれる第4のファイルの内容と同一であるときに、流用した該第3のファイルの内容を該第1の文書の第4のファイルの内容としてさらに提供することを特徴とする請求項1記載の電子ファイリングシステム。

【請求項3】 前記サーバコンピュータが、流用先の文書のファイルと流用元の文書のファイルとの対応関係を表した流用関係管理テーブルを有することを特徴とする請求項1または請求項2のいずれか1項に記載の電子ファイリングシステム。

【請求項4】 前記流用関係管理テーブルが、文書の改訂のときに更新されることを特徴とする請求項3に記載の電子ファイリングシステム。

【請求項5】 前記電子ファイリングシステムが、文書を世代管理する電子ファイリングシステムであって、前記第1の文書と前記第2の文書が互いに版が異なる文書であることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の電子ファイリングシステム。

【請求項6】 複数のクライアントコンピュータが共有する文書をサーバコンピュータにより一元管理するクライアント／サーバ型の電子ファイリングシステムの文書作成方法であって、

前記サーバコンピュータは、第1の文書中に含まれる第1のファイルの内容が、該第1の文書とは異なる第2の文書中に含まれる第2のファイルの内容と同一であるときに、流用した該第2のファイルの内容を該第1の文書の第1のファイルの内容として前記クライアントコンピュータに提供することを特徴とする文書作成方法。

【請求項7】 前記サーバコンピュータが、流用先の文書のファイルと流用元の文書のファイルとの対応関係を表した流用関係管理テーブルを用いて、流用した該第2のファイルの内容を該第1の文書の第1のファイルの内容として前記クライアントコンピュータに提供することを特徴とする請求項6記載の文書作成方法。

【請求項8】 文書の改訂のときに前記流用関係管理テーブルの更新が行われることを特徴とする請求項7記載の文書作成方法。

【請求項9】 前記電子ファイリングシステムが、文書を世代管理する電子ファイリングシステムであって、前記第1の文書と前記第2の文書が互いに版が異なる文書であることを特徴とする請求項6乃至請求項8のいずれか1項に記載の文書作成方法。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、クライアント／サーバ型の電子ファイリングシステムおよび同システムの文書作成方法に係り、特に、文書の改訂作業をより効率的に進めることを可能とする電子ファイリングシステムおよび文書作成方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年の情報通信技術の向上に伴い、たとえばオフィス等では、LAN(Local Area Network)が多く敷設されるに至っている。このLANを敷設したオフィス等では、プリンタやメモリデバイス等の各種資源の共有化が実現している。そして、この資源の共有化を支援するシステムの1つとして、クライアント／サーバ型の電子ファイリングシステムが存在する。

【0003】このクライアント／サーバ型の電子ファイリングシステムは、複数のクライアントコンピュータから共有される文書をサーバコンピュータにより一元管理するものであり、このサーバコンピュータが、各文書における複数ユーザ間の排他制御を実行することによりその整合性を保っている。

【0004】なお、ここでいう文書とは、テキスト情報を保存した1つの文書ファイルを指すものではなく、ファイルの種類は問わずに各ファイルにページと捉え、これらの各ページ(ファイル)が相互に関連づけられた複数のファイルからなる集合体を指すものである。ファイルの一例としては、文書ファイルの他にイメージを保存したファイル、表計算ソフトの処理結果を保存したファイルなどが挙げられる。

【0005】このサーバコンピュータによる整合性の確保をより具体的に説明する。通常時には、すべての文書がすべてのクライアントコンピュータから参照できるようにしておく。

【0006】いずれかのクライアントコンピュータにより改訂を前提とした文書の貸し出しが行われたときに、他のクライアントコンピュータにより改訂を前提とした文書の貸し出し(読み出し)が行われたときには、他のクライアントコンピュータによる当該文書に対する改訂(書き込み)は禁止するが参照のみ許可する(この機能をチェックアウト機能という)。そして、この文書を貸し出したクライアントコンピュータから改訂後の文書が

返却(書き込み)されたときは、この訂正後の文書を直ちに他のクライアントコンピュータに公開してアクセスを可能にする(この機能をチェックインという)。

【0007】このように、このクライアント/サーバ型の電子ファイリングシステムを利用すれば、複数ユーザによる文書の共有化が図られ、かつ、その整合性も確実に確保される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、このクライアント/サーバ型の電子ファイリングシステムでは、クライアントコンピュータにより文書の改訂が行われるとき、改訂後の文書について全てのページ(ファイル)を作成していた。即ち、旧版と内容には変更がないページは、対応する旧版のページとの複製が作成される。

【0009】ここで、ひとつの文書に数多くのページ(ファイル)が登録されている場合がある。このとき、ページ数に対応して文書中のデータ量も多くなる傾向にある。このような場合、修正箇所がわずかな場合でも、残りの変更のないページの複製処理に相当の時間を要することになる。その結果、サーバコンピュータに負荷がかかり他の作業に支障をきたすおそれがある。

【0010】また、サーバコンピュータのディスク上に同一内容のページ(ファイル)を複数持つことから、サーバコンピュータのディスク容量が有効に活用されないおそれがある。

【0011】この発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、以下を可能とする電子ファイリングシステムおよび文書作成方法を提供することを目的とする。

【0012】(1) 内容が重複したファイルの複製処理を不要として、サーバコンピュータの負荷を軽減する。

【0013】(2) サーバコンピュータのディスク容量を効率的に活用する。

【0014】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、この発明の電子ファイリングシステムは、以下の解決手段を採用する。

【0015】(1) 複数のクライアントコンピュータが共有する文書をサーバコンピュータにより一元管理するクライアント/サーバ型の電子ファイリングシステムにおいて、前記サーバコンピュータは、第1の文書に含まれる第1のファイルの内容が、該第1の文書とは異なる第2の文書に含まれる第2のファイルの内容と同一であるときに、流用した該第2のファイルの内容を該第1の文書の第1のファイルの内容として前記クライアントコンピュータに提供する流用内容提供手段を具備することを特徴とする。

【0016】この発明の電子ファイリングシステムにおいては、流用内容提供手段を具備することから文書が他の文書のファイルを流用している場合に、流用元である

他の文書のファイルをコピーする必要がなくなる。その結果、サーバの負荷が軽減される。また同一のファイルを2重に保管する必要がなくなることからサーバのディスク容量を有効に活用することができる。

【0017】(2) (1)において、前記流用内容提供手段手段が、第1の文書に含まれる第3のファイルの内容が、前記第1および第2の文書とは異なる第3の文書に含まれる第4のファイルの内容と同一であるときに、流用した該第3のファイルの内容を該第1の文書の第4のファイルの内容としてさらに提供することを特徴とする。

【0018】複数の流用元文書からの流用を行うことによって、より一層サーバの負荷軽減、ディスク容量の有効活用が行える。

【0019】(3) (1)または(2)において、前記サーバコンピュータが、流用先の文書のファイルと流用元の文書のファイルとの対応関係を表した流用関係管理テーブルを有することを特徴とする。

【0020】流用関係管理テーブルを用いることによって、効率よく流用関係の管理が行える。

【0021】(4) (3)において、前記流用関係管理テーブルが、文書の改訂のときに更新されることを特徴とする。

【0022】文書の改訂と対応して流用関係管理テーブルの更新を行うことによって、流用元の文書の内容の利用が常に行える。

【0023】(5) (1)から(4)において、前記電子ファイリングシステムが、文書を世代管理する電子ファイリングシステムであって、前記第1の文書と前記第2の文書が互いに版が異なる文書であることを特徴とする。

【0024】たとえば過去において削除してしまった部分を利用するなどといった、より柔軟な改訂作業を行える。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

【0026】(第1実施形態) まず、この発明の第1実施形態について説明する。

【0027】図1は、この発明の第1実施形態に係るクライアント/サーバ型の電子ファイリングシステムの構成を示すブロック図である。

【0028】このクライアント/サーバ型の電子ファイリングシステムは、複数のクライアントが共有する文書をサーバで一元管理するものであり、クライアントによる各文書の改訂をサーバで排他制御することにより各文書の整合性を保っている。

【0029】より具体的には、各クライアントは、いずれかの文書を改訂する際、まず、その文書をサーバから借り入れる。この事象をチェックアウトといい、これに

より、他のクライアントは当該文書に対する一切のアクセスを禁止される。

【0030】そして、この借り入れた文書に対して改訂処理を施したクライアントは、この改訂後の文書をサーバに返却する。この事象をチェックインといい、これにより、この改訂後の文書が他のクライアントに公開される。

【0031】なお、ここでいう文書とは、テキスト情報を保存した1つの文書ファイルを指すものではなく、ファイルの種類は問わずに各ファイルをページと捉え、これらの各ページ（ファイル）が相互に関連づけられた複数のファイルからなる集合体を指すものである。ファイルの一例としては、文書ファイルの他にイメージを保存したファイル、表計算ソフトの処理結果を保存したファイルなどが挙げられる。

【0032】図1中、ファイリングサーバ10、管理データベース（DB）11および文書記憶装置12は、サーバ側の構成要素をなすものである。

【0033】ファイリングサーバ10は、複数のクライアントが共有する文書の保存および管理機能をもつサーバコンピュータである。このファイリングサーバ10は、文書が他の文書のファイルを利用している場合に流用元ファイルの内容をサーバ側に提供する流用内容提供手段101を有する。

【0034】また、ファイリングサーバ10は、文書記憶装置12から取り出した文書を各ファイリングクライアント20に提供するとともに、改訂処理が施された改訂後の文書を文書記憶装置12に保存する。

【0035】管理データベース11は、チェックインチェックアウト管理による文書管理機能を実現するための情報を管理するためのものであり、流用内容提供手段101が用いる流用関係管理テーブル111が備えられている。この他、管理データベース11内には各文書の貸し出し状態や貸し出し先などの情報を格納できる。なお、流用関係管理テーブル111の詳細は後述する。

【0036】文書記憶装置12は、複数のクライアントが共有する文書121を保存するためのものであり、ファイリングサーバ10の文書管理制御の下に文書121を出し入れする。

【0037】ここで、流用関係管理テーブル111A～Cと文書121A～Cは、それぞれ1対1に対応付けられ、流用関係管理テーブル111A～C上に文書121ごとに行（データ）が存在する。本実施形態では、流用関係管理テーブル111A～Cは文書121毎に別個に存在するものとする。

【0038】なお、管理データベース11および文書記憶装置12は、たとえばハードディスク装置（HD）、光磁気ディスク装置（MO）等の大容量記憶装置を用いて構成される。

【0039】一方、ファイリングクライアント20は、

ファイリングサーバ10に構内回線網であるLAN30を介して回線接続される複数のクライアントであり、それぞれファイリングサーバ10より任意の文書を自由に参照（検索、印刷等）することのできる参照機能をもつとともに、ファイリングサーバ10のチェックインチェックアウト管理の下に、チェックアウト処理で借り入れた文書を改訂してチェックイン処理で返却する改訂機能をもつ。

【0040】参照、改訂が行われるときは流用内容提供手段101によって流用関係管理テーブル111が用いられる。その結果、新版の文書が旧版の文書中のファイルを利用している場合（ファイルの内容が同一の場合）、旧版の文書のファイルを参照や改訂に用いることが可能となり、新版の文書中に旧版と同一のファイルをコピーすることを不要としている。

【0041】例として、A、B、Cの3つのファイル、つまり3ページからなる文書121Aのうち、BのみがB1に変更されている場合（A、Cはそのまま流用）を例に説明する。この場合、図2に示すように、改訂後の文書121Bには変更があったファイルB1のみが置かれ、変更のないファイルA、Cは置かれない。

【0042】このとき、文書121Bに対応する流用関係管理テーブル111Bには、1例として図3（1）の様に文書121Aと文書121Bの対応関係が表されている。ここで、文書121A、121Bは、それぞれ文書番号が1、2であり、文書121AのファイルA、B、Cがそれぞれページ番号1～3に文書121BのファイルA、B1、Cがそれぞれページ番号1～3に該当するものとする。

【0043】このとき、図3（1）の①の行から文書121Bのページ1が、文書番号1、ページ1に対応すること、即ち、文書121AのファイルAと内容が同一であることが判る。同様に②の行から文書121Bのページ3が、文書番号1、ページ3に対応すること、即ち、文書121AのファイルCと内容が同一であることも判る。

【0044】さらに③の行から文書番号2、ページ番号2（文書121BのファイルB1）に対応する文書番号、ページ番号がない（Null）ことが判る。

【0045】図3（2）に示す流用関係管理テーブル111Aでは、④～⑥の行から、文書121AのファイルA、B、Cには対応する文書番号、ページ番号がないこと（流用しているファイルがないこと）が示される。

【0046】ファイリングサーバ10が流用内容提供手段101を備えている結果、流用されたファイルは、ファイルの流用の有無をファイリングクライアント20側に意識させることなく提供される。

【0047】例えば、文書121Bを参照等する場合、流用内容提供手段101は、流用関係管理テーブル111Aをチェックすることで文書121B内に文書121A

から流用したファイルA、Cが入っていないでも文書121BのファイルA、Cについては文書121Aのファイルを参照等させる。また、複写する場合も同様である。ファイルA、Cを変更しようとする場合には文書121Aの内容が変更されたいように、文書121AからファイルA、Cを複写して、これに変更を加える。

【0048】以上は、流用元となる文書121が1つの場合であるが、流用元となる文書121は複数であっても差し支えない。この場合の流用関係管理テーブル111Cを図4に示す。ページ番号1、3の対応文書番号が異なっており、流用元の文書121が2つあることが判る。

【0049】このように流用内容提供手段101が、流用関係管理テーブル111を用いて流用内容を提供することで余分なファイルのコピーを不要としている。その結果、文書記憶装置12を有効に活用することができ、またファイリングサーバ10でのコピー作業が軽減される。

【0050】次にこの電子ファイリングシステムにおける文書の改訂手順を図5を参照しながら説明する。図5は、この電子ファイリングシステムにおける文書の改訂手順を説明するためのタイミングチャートである。

【0051】いずれかの文書を改訂しようとするクライアントは、まず、ファイリングサーバに対してその文書のチェックアウトを要求する(図5の(1))。一方、この要求を受け取ったファイリングサーバは、この文書の改訂を禁止する。これにより、この電子ファイリングシステムでは、チェックアウトを要求したクライアントを含むすべてのクライアントによる当該文書の改訂が禁止される。

【0052】次に、このチェックアウトを要求したクライアントは、ファイリングサーバに対してチェックイン開始を要求する(図5の(2))。一方、この要求を受け取ったファイリングサーバは、このクライアントに対してのみ、当該文書の改訂処理を許可する。

【0053】続いて、この改訂処理を許可されたクライアントは、この文書に対する改訂処理を進めていき、この改訂処理に伴って、この文書の公開を開始する。各種文書処理を順次要求していく(図5の(3))。

【0054】そして、改訂処理を終えたクライアントは、ファイリングサーバに対してチェックイン完了を要求する(図5の(4))。一方、この要求を受け取ったファイリングサーバは、改訂後の当該文書の最新版を保存するとともに、この文書の公開を開始する。

【0055】次に、文書改訂の手順について図6乃至図10を参照しながら説明する。

【0056】図2で既に示した、A、B、Cの3つのファイル、つまり3ページからなる文書121Aのうち、BのみをB1に変更する場合(A、Cはそのまま流用)を例に説明する。

【0057】この場合、ファイリングサーバ10は、ファイリングクライアント20からのチェックイン開始の要求を契機に(チェックアウトの要求は、同ファイリングクライアント20からすでになされているものとする)、そのファイリングクライアント20に対する当該文書121Aの提供を開始する。このとき、図8に示すように、改訂用流用関係管理データ103を用意する。

【0058】ここで、A、B、Cのすべてのページを文書記憶装置12から取り出した上で文書の提供を開始するのではなく、取り敢えずは、ページのない空の文書を改訂用文書104として作成した上で文書の提供を開始する。

【0059】流用内容提供手段101が改訂用流用関係管理データ103を参照する結果、文書121Aが他の文書121Cのファイルの一部を流用するものであっても文書121Aのファイルの内容全てを誤り無く改訂することが可能になる。

【0060】一方、このページの空の改訂用文書を提供されたファイリングクライアント20では、まず、図7に示すように、この改訂用文書内に改訂対象のBを取り込む旨をファイリングサーバ10に対して要求する。また、この要求を受け取ったファイリングサーバ10は、要求されたBを文書記憶装置12から取り出して改訂用文書104内にコピーする。そして、ファイリングクライアント20は、図8に示すように、この改訂用文書104内にコピーされたBをB1に直すべく改訂処理を実行する。

【0061】続いて、ファイリングクライアント20は、この改訂用文書内にそれ以外のページ、つまり流用するA、Cの2つのファイルを再利用する旨をファイリングサーバ10に対して要求する。そして、この要求を受け取ったファイリングサーバ10は、図9に示すように、改訂用流用関係管理データ103のみを更新する。即ち、要求された流用ページ、つまりA、Cを文書記憶装置12から取り出して改訂用文書内にコピーすることは行わない。改訂用流用関係管理データ103のみを更新することから、ファイリングクライアント20上に無駄な占有スペースをとることはない。また、ファイリングサーバ10のコピー作業が軽減される。

【0062】そして、このファイリングクライアント20からのチェックイン開始の要求を契機に、ファイリングサーバ10は、図10に示すように、B1からなる改訂後の文書121Bを文書記憶装置12に保存し、さらに更新した改訂用流用関係管理データ103を文書121Bの流用関係管理テーブル111Bとして管理データベース11に保存する。

【0063】その後、ファイリングクライアント20は、ファイリングサーバ10に対してチェックイン完了を要求する。

【0064】そして、文書121Bは公開が開始され

る。文書121Bの公開の際に、流用内容提供手段101が流用関係管理テーブル111Bを参照することから、文書121B中にはファイルA、Cが実際には含まれていないにも拘わらず、B1および流用したファイルA、Cからなる文書として公開される。

【0065】図11は、この電子ファインディングシステムにおける文書の改訂動作を示すフローチャートである。

【0066】まず、ファインディングクライアント20が、ファインディングサーバ10に対して文書121のチェックアウトを要求し(ステップB1)、続いて、この文書121についてチェックイン開始を要求する(ステップB2)。

【0067】一方、このファインディングクライアント20からチェックイン開始を要求されたファインディングサーバ10は、ページのない空の文書を改訂用文書104として作成してファインディングクライアント20に提供する(ステップB3)。このとき、改訂用文書104に対応する改訂用流用関係管理データ103を用意する。流用内容提供手段101が改訂用流用関係管理データ103を参照することで、改訂用文書104が他の文書中のファイルを利用している場合でも改訂用文書104の内容は正しく認識される。

【0068】このページの空の改訂用文書104を提供されたファインディングクライアント20では、まず、改訂ページを選択し(ステップB4)、この選択した改訂ページの改訂用文書内への取り込みをファインディングサーバ10に対して要求する(ステップB5)。そして、この改訂ページが取り込まれた改訂用文書に対して改訂処理を施していく(ステップB6)。

【0069】ステップB4～ステップB6の処理は、改訂ページ数分繰り返される。その完了後(ステップB7のYES)、ファインディングクライアント20は、ファインディングサーバ10に対して流用ページの再利用を要求する(ステップB8)。このとき、改訂用流用関係管理データ103のみが更新され、改訂用文書104はそのままである。

【0070】改訂用文書104および改訂用流用関係管理データ103は、それぞれ文書121Bおよび流用関係管理テーブル111Bとして、文書記憶装置12および管理データベース11内に保管される。

【0071】最後にファインディングクライアント20は、チェックイン完了を要求する(ステップB9)。

【0072】このように、この電子ファインディングシステムでは、文書の改訂時に流用関係管理テーブル111を改訂することで、流用するファイルのコピーを不要としている。その結果、たとえば100ページからなる文書中の1ページのみの改訂する場合、従来のように100ページ分のコピー完了を待機することなく対象ページの改訂作業を速やかに完了することができるようになる。

【0073】また、ファインディングサーバ10の文書記憶

装置12の容量およびファインディングクライアント20のメモリ領域を節約することが可能となる。さらに、改訂対象外のすべてのページの元文書からの流用が容易に行えるため、文書の改訂作業をより効率的に進めることを可能とする。

【0074】このように、この電子ファインディングシステムでは、流用内容提供手段101を有し、また文書の改訂時に、流用関係管理テーブル111を変更する。

【0075】このことから、文書121が他の文書121内のファイルを利用する場合には、元ファイルをコピーする無駄な処理が省かれることになる。この結果、文書の改訂作業がより効率的に進められ、またファインディングサーバ10の文書記憶装置12もファインディングクライアント20のメモリ領域を有効に活用することができる。

【0076】(第2実施形態)次に、この発明の第2実施形態について説明する。なお、この第2実施形態に係るクライアント/サーバ型の電子ファインディングシステムの構成は、図1に示した第1実施形態の電子ファインディングシステムの構成と同様であり、また、文書の改訂手順についても、図5に示した第1実施形態の電子ファインディングシステムにおける文書の改訂手順と同様である。

【0077】そして、この第2実施形態の電子ファインディングシステムと第1実施形態の電子ファインディングシステムとの違いは、複数のクライアントが共有する文書をサーバで世代管理する点にある。

【0078】そこで、この第2実施形態の電子ファインディングシステムでは、この点を踏まえて、第1実施形態で述べた文書提供方法に加えて、任意の世代からのページ取り込みを可能としたものである。より具体的に、たとえば図12に示すように、第n版まで世代管理された文書であって、A、B、Cの3つのファイル、つまり3ページからなる文書のうち、A、Cはその時点での最新版である第n版に属するファイルを取り込み、Bは1世代前の第n-1版に属するファイルを取り込んだ上で改訂処理を施すなどといったことを可能としたものである。

【0079】本実施形態では、改版の世代管理を可能とするために管理データベース11内に、改版管理テーブル112が備えられている。

【0080】図13に、改版管理テーブル112の概念の一例を示す。図13に示されるように、新版文書番号と旧版文書番号の対応関係が示されている。文書番号3と2、2と1が新旧版として対応している。即ち、文書の版は、文書番号:1→2→3の順に改版されていることが判る。文書番号1にはそれ以前の版がない(Nu11)、即ち文書番号1が最初の版であることが判る。

【0081】図14は、この電子ファインディングシステムにおける文書の改訂動作を示すフローチャートである。

【0082】まず、ファインディングクライアント20が、ファインディングサーバ10に対して文書のチェックアウト

を要求し(ステップC1)、続いて、この文書についてチェックイン開始を要求する(ステップC2)。

【0083】一方、このファイレインククライアント20からチェックイン開始を要求されたファイレインクサーバ10は、ページの空の文書を改訂用文書として作成してファイレインククライアント20に提供する(ステップC3)。このとき、改訂用文書104に対応する流用関係管理テーブル111がコピーされ改訂用流用関係管理データ103として用いられる。流用内容提供手段101が改訂用流用関係管理データ103を参照することで、改訂用文書104が他の文書中のファイルを流用している場合でも改訂用文書104の内容は正しく認識される。

【0084】このページの空の改訂用文書を提供されたファイレインククライアント20では、まず、改訂版と改訂ページを選択し(ステップC4～ステップC5)、この選択した改訂版・改訂ページの改訂用文書内への取り込みをファイレインクサーバ10に対して要求する(ステップC6)。

【0085】そして、この改訂版・改訂ページが取り込まれた改訂用文書に対して改訂処理を施していく(ステップC7)。ステップC5～ステップC7の処理は、改訂ページ数分繰り返される。その完了後(ステップC8のYES)、ファイレインククライアント20は、ファイレインクサーバ10に対して流用ページの再利用を要求する(ステップC9)。このとき、改訂用流用関係管理データ103のみが更新され、改訂用文書104はそのままである。

【0086】改訂用文書104および改訂用流用関係管理データ103は、それぞれ文書121および流用関係管理テーブル111として、文書記憶装置12および管理データベース11内に保管される。このとき、改版管理テーブル112の更新も行われる。

【0087】最後に、ファイレインククライアント20は、ファイレインクサーバ10に対してチェックイン完了を要求する(ステップC10)。

【0088】このように、この電子ファイレインクシステムでは、流用内容提供手段101を有し、また文書の改訂時に、流用関係管理テーブル111を変更する第2実施形態の動作原理に加えて、この改訂ページの取り込み元を任意の世代から選択できるようにした。

【0089】即ち、各文書を世代管理し、チェックアウト時に、ページの空の文書、すなわち箱だけの文書を改訂用文書として作成してクライアントコンピュータに提供するとともに、クライアントコンピュータからの要求に応じて、その要求されたページであって選択指示された世代の文書に属するページのファイルを先に作成した改訂用文書の箱に順次入れていくようにした。

【0090】このため、たとえば過去において削除してしまった部分を利用するなどといった、より柔軟な改訂

作業が実現可能となる。

【0091】さらに、改訂対象外のすべてのページの元文書からの流用を行えるようにしたことにより、文書の改訂作業をより効率的に進めることが可能となる。

【0092】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、流用内容提供手段を用いることによって、たとえばある文書に他の文書のファイルを流用する場合に、流用元ファイルをコピーする無駄な処理が省かれる。その結果、ファイレインクサーバの余分な負荷が軽減され、また文書記憶装置とファイレインククライアントのスペースが有効に活用される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係るクライアント/サーバ型の電子ファイレインクシステムの構成を示すブロック図。

【図2】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの文書記憶装置内に保管された文書を示すブロック図。

【図3】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの管理データベース内に保管された流用関係管理テーブルの概念を示す概念図。

【図4】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの管理データベース内に保管された流用関係管理テーブルの概念を示す概念図。

【図5】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムにおける文書の改訂手順を説明するためのタイミングチャート。

【図6】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの特徴である文書改訂時における文書の提供方法を説明するための第1の概念図。

【図7】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの特徴である文書改訂時における文書の提供方法を説明するための第2の概念図。

【図8】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの特徴である文書改訂時における文書の提供方法を説明するための第3の概念図。

【図9】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの特徴である文書改訂時における文書の提供方法を説明するための第4の概念図。

【図10】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムの特徴である文書改訂時における文書の提供方法を説明するための第5の概念図。

【図11】同第1実施形態の電子ファイレインクシステムにおける文書の改訂動作を示すフローチャート。

【図12】同第2実施形態の電子ファイレインクシステムの特徴である文書改訂時における文書の提供方法を説明するための概念図。

【図13】同第2実施形態の電子ファイレインクシステムの改版管理テーブルの概念図。

【図14】同第2実施形態の電子ファイレインクシステム



における文書の改訂動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

- 10 ファイルサーバ  
101 流用内容提供手段  
103 改訂用流用関係管理データ  
104 改訂用文書  
11 管理データベース (DB)

\* 111 流用関係管理テーブル

112 改版管理テーブル

12 文書記憶装置

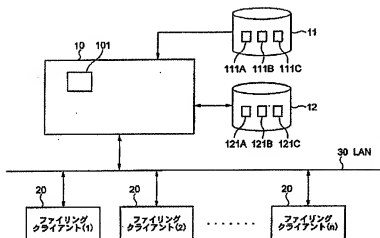
121 文書

20 ファイリングクライアント

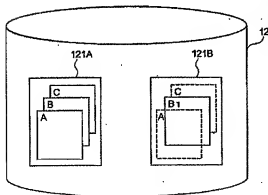
30 LAN (Local Area Network)

\* k)

【図1】



【図2】



【図4】

文書番号:3		
頁番号	対応文書番号	対応頁番号
1	1	1
2	Null	Null
3	2	2

(1)

文書番号:2		
頁番号	対応文書番号	対応頁番号
1	1	1
2	Null	Null
3	1	3

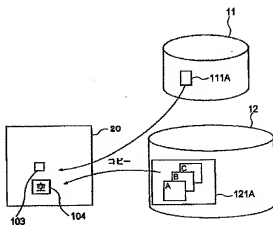
(2)

文書番号:1		
頁番号	対応文書番号	対応頁番号
1	Null	Null
2	Null	Null
3	Null	Null

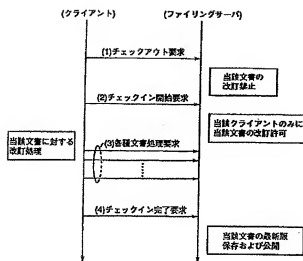
【図13】

新編文書番号	新編文書番号
3	2
2	1
1	Null

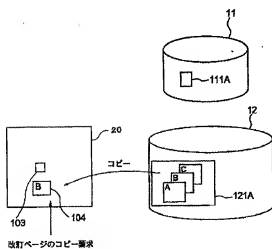
【図6】



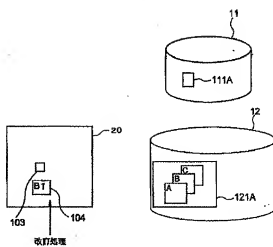
【図5】



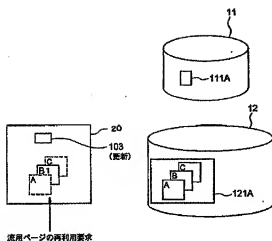
【図7】



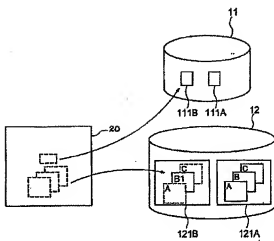
【図8】



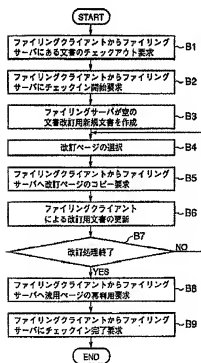
【図9】



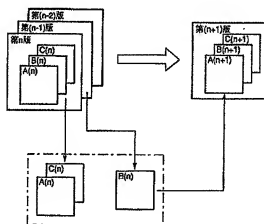
【図10】



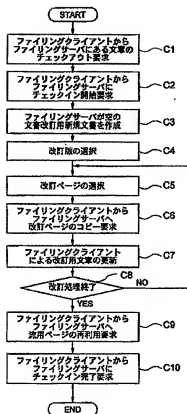
【図11】



【図12】



【図14】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I  
G 0 6 F 15/20

キーワード (参考)

5 7 0 M

F ターム (参考) 58009 N804 NC05 NC06 SA03 SA12  
SA14 VA09  
58075 KK03 KK07 KK13 KK33 KK37  
KK45 KK54 KK66 MM04 MM11  
ND03 ND06 ND23 ND26 ND34  
NK10 NK13 NK24 NK54 NR02  
NR20 PQ02 PQ03 UU06  
58082 GA05